

Frontalão para o Sinal

Agrupamento

Loili ganhou no dia de seu aniversário uns pares de luvas, de sapatos, de botinas e uns patinhos de matéria plástica.

Exercício n: 1

Loili, por ter você feito o agrupamento de seus presentes, você quer fazer o favor de colocar à direita de cada coleção, o número que representa as unidades de cada agrupamento, dizendo quantos foram os presentes recebidos?

Resposta: (oral) Ganhei presentes

Exercício n: 2

Agora Loili, escreva e diga o número que indica quantos pares de cada coleção de presente, você ganhou?

Resposta: Ganhei pares de botinas.

Ganhei " " sapatos.

Ganhei " " luvas.

Ganhei " " patinhos.

Exercício n: 3

Faça o agrupamento das duas primeiras coleções e diga quantas unidades você agrupou?

Resposta: Agrupei unidades.

Desagrupamento

Vamos continuar com a linha de leiteira?

Exercício n: 1

Faça novamente o agrupamento de todos os presentes; agora separe em duas coleções iguais, reserve e diga quantas unidades tem em cada coleção.

Resposta: Em cada coleção há..... unidades.

Exercício n: 2

Você separar em três coleções, é necessário que reagrupe. Separe uma coleção de 6 unidades e diga quantas coleções ficaram?

Resposta: Ficaram..... coleções.

Agora diga, quantas unidades ficaram?

Resposta: Ficaram..... unidades agrupadas.

Quantas unidades há em meia coleção?

Resposta: Em meia coleção há..... unidades.

Exercício n: 3

Da coleção de patinhos, Lili deu um ao seu irmãozinho. Responda Lili, quantos patinhos ficaram na coleção?

Resposta: Na coleção ficaram..... patinhos.

Matéria: - Matemática -

Introdução - Fundamentação -

O ensino da Matemática na escola primária, tem caráter predominantemente instrumental e se propõe, antes de tudo, a adestrar as crianças no cálculo numérico, procedendo-se de certos conhecimentos necessários e úteis para a vida.

A matemática envolve três importantes funções inteiramente entropadas, sendo intimamente ligadas na vida e na escola: 1: a função de cálculo; 2: a função informativa; 3: a função psicológica.

A matemática está hoje bastante desenvolvida e quando, convenientemente orientada, fornece métodos de raciocínio que habilitam o desenvolvimento e a inteligência pois que, a memória e a intuição são fatores igualmente importantes na aprendizagem da matemática e empresta um caráter de esatidão às demais ciências.

Já em séculos passados, os povos primitivos, tinham uma vida social pouco desenvolvida que, para os problemas que se lhes eram impostos, bastavam os números naturais. Sabemos que, não são apenas as condições da vida social que influem no conhecimento dos números; atuam também as condições humanas

Introduzindo o Sinal + (mais)

Exercício n: 1

João tem 1 barquinho azul. Maria tem 1 barquinho vermelho. Quantos barquinhos tem as duas crianças?

Resposta:

1 barquinho mais 1 barquinho, são.....

1 mais 1 são.....

1 + 1 =

Exercício n: 2

Ontem, João bebeu 2 copos de leite. Hoje ele só bebeu 1 copo. Quantos copos de leite ele bebeu ontem e hoje?

Resposta:

2 copos mais 1 copo são..... copos.

2 mais 1 são.....

2 + 1 =

Exercício n: 3

No cartaz de Maria tem 2 gatinhos pretos e 2 gatinhos marrons. Diga quantos gatinhos são ao todo?

Resposta:

2 gatinhos mais 2 gatinhos são... gatinhos.

2 mais 2 são....

2 + 2 =

individuais.

Para a contagem de pequenas coleções de objetos, era habitual contar pelos dedos, e este fato teve grande influência no aparecimento dos números naturais. Os números naturais de 1 a 9, recebem o nome de dígitos, não só porque vem do latim digitus que significa dedos, como também é a base do nosso sistema de numeração dez, ou seja, o número de dedos das duas mãos. Estes números não foram primeiro adquiridos para depois serem contados; pelo contrário; formaram-se lentamente pela prática diária de contagens.

O desenvolvimento da aprendizagem sobre a contagem, unidade e dezena, não obrange este trabalho, porém, essa aprendizagem é uma preparação com significação para os fatos básicos. Os fatos básicos na adição são considerados os números de 1 a 9 e na subtração, de 1 até 18. A partir de 10, os fatos são chamados "fatos de dezenas". Tanto na adição como na subtração encontramos 100 fatos básicos, incluindo em ambas as operações, 19 fatos com zero.

O objetivo deste trabalho é apresentar aspectos mais ou menos considerados daquilo que foi pesquisado.

Procurando conciliar opiniões sobre os seguintes itens, temos:

Introduzindo o Sinal - (menos)

Exercício n: 1

No bolo de aniversário de João tinha 8 velinhas acesas. João apagou de uma só vez, 2 velinhas. Quantas velinhas acesas ainda ficaram?

Resposta:

8 velinhas tirando 2 ficam acesas... velinhas
8 menos 2 são = ...
 $8 - 2 =$

Exercício n: 2

João havia apagado 2 velinhas; desta vez ele apagou mais 3. Quantas velinhas ele apagou ao todo?

Resposta:

2 velinhas mais 3 velinhas são ... velinhas
2 mais 3 são ...
 $2 + 3 =$...

Quantas velinhas ficaram acesas?

Resposta:

8 velinhas tirando 5 são ... velinhas
8 menos 5 = ...
 $8 - 5 =$...

Exercício n: 3

João partiu o bolo em 10 pedaços; deu a metade a sua irmã. Quantos pedaços tem?

Resposta:

10 pedaços tirando 5 ficam ... pedaços
10 menos 5 = ...
 $10 - 5 =$...

Armando as Leontinhas Adição (+)

Exercício n: 1 B

Maria cortou 3 quadrinhos de papéis; de pois João lhe deu mais um papel azul. Quantos papéis Maria juntou?

Resposta:

3 papéis mais 1 papel são ... papéis
3 mais 1 são ...
 $3 + 1 =$...

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$$

Exercício n: 2

João tinha uma bolinha de quinde; sua irmã lhe deu mais três bolinhas. Junte todas as bolinhas.

Resposta:

1 bolinha mais 3 bolinhas são ... bolinhas.
1 mais 3 são ...
 $1 + 3 =$...

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

Exercício n: 3

Maria tem 2 docinhos. João tem 3 docinhos. Quantos docinhos formam a coleção?

Resposta:

2 docinhos mais 3 docinhos são ... docinhos.
2 mais 3 são ...
 $2 + 3 =$...

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

Desafios as Brontinhas Subtração (-)

Exercício n: 1

João fez 9 pandorgas para brincar com seu irmãozinho. Em uma das mãos ele levou 6 pandorgas. Quantas tem em outra mão?

Resposta:

9 pandorgas tirando 3 ficam ... pandorgas

9 menos 3 são ...

$$9 - 3 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ -3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ -3 \\ \hline \end{array}$$

Exercício n: 2

Das 9 pandorgas que João tinha, ele ficou com 1 e deu as outras a sua prima. Quantas pandorgas ele deu?

Resposta:

9 pandorgas tirando 1 são ... pandorgas

9 menos 1 são ...

$$9 - 1 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ -1 \\ \hline \end{array}$$

Exercício n: 3

A prima de João ficou com 8 pandorgas; resolveu dar a metade ao João. Quanto ela deu?

Resposta:

8 pandorgas tirando 4 são ...

8 menos 4 são ...

$$8 - 4 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ -4 \\ \hline \end{array}$$

Fatos Básicos

Frontalões

Soma - Agrupamento
Subtração - Desagrupamento

Agrupando crianças: B

João colocou no tanque 3 barquinhos. Maria levou mais 1 barquinho azul. Quantos barquinhos foram agrupados pelas duas crianças?

Solução:

$$3 + 1 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ +1 \\ \hline \end{array}$$

Desagrupando crianças:

4 crianças estavam pulando corda; 3 delas foram atender ao chamado da mãe. Quantas crianças ficaram?

Solução

$$4 - 3 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ -3 \\ \hline \end{array}$$

Resposta: Ficaram ... crianças

Frontidoão

Agrupando animais:

No lago estavam 2 patinhos nadando. Chegaram mais 3 patinhos. Quantos patinhos ficaram no lago?

Solução:

$$2 + 3 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

Resolva: $5 - 3 = \dots$

" $3 + 2 = \dots$

Desagrupando animais:

João prendeu pela maninha, 9 porquinhos em um cercado. De tarde, João tirou 2 porquinhos para outro quintal. Quantos porquinhos ficaram?

Solução:

$$9 - 2 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$

Resposta: Ficaram porquinhos.

Resolva: $7 - 2 = \dots$

$7 + 2 = \dots$

Frontidoão

Agrupando coisas:

Maria comprou 5 maçãs. Sua mãe lhe deu mais 4 maçãs. Quantas maçãs a Maria tem agora?

Solução:

$$5 + 4 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

Resposta: Maria tem a-
gora maçãs.

Resolva: $4 + 5 = \dots$

$5 - 4 = \dots$

$9 - 4 = \dots$

$9 - 5 = \dots$

Desagrupando coisas:

João amarrou em um pau, 6 balões de borracha. Como o vento estava muito forte, 4 balões escaparam e se foram para o ar. Quantos ficaram?

Solução:

$$6 - 4 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

Resposta:

Ficaram bolas.

Resolva: $4 + 2 = \dots$

$6 - 2 = \dots$

$6 + 4 = \dots$

$4 - 2 = \dots$

$6 - 4 = \dots$

Orientações

Quadro de Referência para os fatos básicos.

O objetivo deste quadro de referência é estabelecido para conduzir a criança a dominar o ^{cálculo} manejo mental da adição até dezito.

Consiste em achar o resultado da soma desejada, no vértice do ângulo reto formado por dois números.

Exemplificando, temos: A soma de 4 e 9 é 13 que forma o vértice do ângulo reto, também chamado "enxameamento".

Com se tratando de fatos básicos na Adição e Subtração, são estes intimamente ligados na orientação pedagógica para a aprendizagem da criança. As básicas relações, são de grande significação na condução dos exercícios de cálculo memorizado isolado, bem como simultaneamente, adição e subtração. Para a fixação da aprendizagem, temos de nos valer dos exercícios variados, constantes e repetidos, auxiliados pelo emprego real de material manipulativo e visual.

Para concretizar esta orientação, apresentamos anexos a este, umas folhas constantes de alguns modelos desses materiais, como resultante da pesquisa feita no mundo de materiais, do compêndio: "Arithmetic the World of Numbers".

de "Carpenter Swenson".
Na Adição e na Subtração temos 100 fa-
tos básicos assim discriminados.

81 fatos de adição e subtração, esquetes
gráficamente à página 11

19 fatos com parcelas desiguais, formando
assim uma combinação direta e uma
inversa. Estes gráficos se expõem à pá-
gina n.º 12. Quanto a apresentação de
sua estrutura é relativamente sem impor-
tância. Alguns escritores chamam de combi-
nação direta àquela em que o número
maior aparece em cima, e de combina-
ção Inversa, quando o número maior a
parece embaixo.

Nas páginas 13 apresentamos gráfica-
mente os 100 fatos básicos da adição e
da subtração, ambos com respostas.

Quanto aos 9 fatos duplos, estes se referem
à repetição de algoritmos em ambas
as parcelas.

Os fatos com zero tanto na adição como na
subtração são em número de 19 e seus grá-
ficos se localizam à página número 14

Temos ainda a relacionar os fatos mais
difíceis da adição que são em número de
18 e estes se situam à página 12

Para uma aprendizagem sadia
e bem orientada para a fixação dos fa-
tos, é necessário dar à criança exercício
constante, tornando assim concreta a ge-
neralização da aprendizagem, contribuindo
também, as colunas resumo, à página 15.

Conclusão

Embora não seja grandemente apre-
ciado o resultado desta elaboração solici-
tada pela mui digna e competentíssima se-
nhora dona Odila Barros Xavier, profes-
sora de Didática da Matemática, apre-
sentamos com elevada satisfação, o tra-
balho cuidadosamente pesquisado e rea-
lizado pela equipe do Estado de Goiás,
que aqui veio seguir para funda-
mentar-se pedagogicamente, escolhendo dos
sábios professores que compõe a pleiade
do "Centro Regional do Instituto Nacional
de Estudos Pedagógicos", atualmente dirigi-
do pela capacitada e ilustre professora
Dona Elvira B. Ribeiro Kuns, algo substan-
ciosos concretos, metodosamente orientados, es-
ordenados, documentados satisfazendo plena-
mente as lacunas até então consideradas
em nossos embuamentos matemáticos, re-
lacionados ao ensino nos primeiros anos
da Escola Primária.

Sabemos nós, que a matemática
para ser eficientemente ensinada, requer
técnicas pedagógica e didática, relaciona-
das ao meio em que vive o educando, es-
timulando-o e preparando-o pois, a crian-
ça é um tesouro espiritual que caracte-
riza a nossa civilização.

Sabemos ainda que, a Matemática, uma
vez mal orientada, torna-se um processo
extremamente complicado, apresentando
na criança, inúmeros problemas psicológicos.

bons disse a nossa esmima mestra, o primeiro a considerar o ensino da matemática para a criança, foi Pestalozzi que, rompendo com a prática de "iniciar" o ensino do cálculo nos graus intermediários. Pestalozzi fazia com que as crianças dos graus inferiores aprendessem a contar com os dedos das mãos, com ervilhas e outros objetos. Para Pestalozzi o número era uma imagem mental provocada por uma experiência sensorial.

Porém, de épocas mais atualizadas, bem como contemporâneas, foram-nos apresentadas diversas sugestões para complemento de nossa aprendizagem, autores diversos como: Esther Svenson, Margaritha Brundgaard, Katharine Sterne que tratam minuciosamente dos fatos básicos e Lélia Cortes Aldom. Citamos também, por várias vezes, a satisfação de ouvir referências sobre o eminente professor brasileiro Laurence Filho, autor do compêndio que se intitula "Introdução da Escola Nova".

Durante, finalizando o nosso trabalho de pesquisas sobre a matemática, faltam-nos expressões que exteriorizem os nossos sentimentos de profunda gratidão, pelos conhecimentos aqui transmitidos pela esprezabilíssima dona Odila Barros Clavier, professora talentosa, dotada de vasta capacidade geral que, com carinho e paciência buscou os nossos conhecimentos matemáticos, capacitando

nos, adestrando-nos para um futuro melhor e mais eficiente nas realizações dos nossos empreendimentos escolares, oferecendo assim ao nosso querido Estado de Goiás, um porvir melhor e mais promissor na concretização das realizações dos nossos trabalhos.

Dona Odila, como alunas, o nosso respeito, e nossa gratidão. Como professoras, o nosso agradecimento pelos conhecimentos que nos proporcionou e pelo exemplo que nos deu, de que seja uma verdadeira professora, grande no saber, bondosa, abnegada, idelogista.

Iniciaremos nova etapa de nossa vida de professoras, com novas técnicas, novos conhecimentos e na lembrança, sempre conosco, o exemplo de uma professora a quem admiramos e a quem procuraremos seguir. O nosso muito obrigado, dona Odila.

Porto Alegre, 19 de outubro de 1956

Isabelde S. L. Leão Teixeira
Myriam Rios Caqueira
Maria José Caqueira
Celina de Amor Carvalho
Maria Lucy Ferreira